

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.1 Утилизация и переработка отходов производства и потребления»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
(код и наименование направления подготовки)

Аквакультура

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств
наименование кафедры

протокол № 8 от "28" 02 2019.

Заведующий кафедрой

Кафедра машин и аппаратов химических и пищевых производств
наименование кафедры

Исполнители:

доцент С.В. Антимонов
должность личная подпись расшифровка подписи

доцент А.В. Колотвин
должность личная подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура
полн. наименование личная подпись расшифровка подписи

Научный руководитель магистерской программы Е.П. Мирошникова
личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Грицай
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

Т.М. Крахмалева
личная подпись расшифровка подписи

№ регистрации _____

©Антимонов С.В.,
Колотвин А.В., 2019
© ОГУ, 2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

знать все виды образующихся, в ходе технологического процесса производства продуктов питания вторичных материальных ресурсов, промышленных отходов и побочных продуктов, и пути их возможного последующего использования и реализации.

Задачи: уметь разбираться в особенностях существующих на сегодняшний день современных технологий переработки аквасырья, с целью создания мало и безотходных технологий;

- уметь анализировать результаты научных исследований в области переработки и утилизации отходов с целью их внедрения и использования в практической деятельности промысловых и рыбодобывающих баз;

- уметь владеть методикой расчета удельных показателей отходоёмкости промышленного производства с целью обеспечения безопасности разрабатываемых новых технологий и продуктов

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1-В-1 Умеет ставить цели и формулировать задачи, связанные с организацией профессиональной деятельности; составлять отчеты по результатам работ; анализировать результаты исследований	<u>Знать:</u> основные цели и уметь формулировать задачи в области утилизации промышленных отходов акваресурсов. <u>Уметь:</u> составлять отчеты по результатам утилизации промышленных отходов акваресурсов. <u>Владеть:</u> методикой расчета основных технико-экономических показателей и новых технологических процессов переработки отходов промышленного производства акваресурсов и составлять отчеты по результатам исследований.

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3-В-1 Знает основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: основные подходы к разработке и современные методы решения задач при разработке новых технологий утилизации промышленных отходов. Уметь: решать задач при разработке новых технологий в области утилизации промышленных отходов акваресурсов. Владеть: современными методами решения задач при разработке новых технологий по утилизации промышленных отходов акваресурсов.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям.	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные понятия в области малоотходных, безотходных и чистых технологий.	22	2	-	-	20
2	Научно-методические основы в области образования и использования промышленных отходов и побочных продуктов	26	6	-	-	20
3	Классификация вторичных ресурсов и промышленных отходов	24	4	-	-	20
4	Основные технико-экономические показатели новых технологических процессов переработки отходов промышленного производства.	34	4	16	-	14
	Итого:	108	18	16	-	74
	Всего:	108	18	16	-	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№1 Основные понятия в области малоотходных, безотходных и чистых технологий

Основная продукция. Побочный продукт. Используемые отходы производства. Неиспользуемые продукты производства. Возвратные отходы. Безвозвратные отходы. Потери. Связь между первичным, вторичным сырьем и отходами промышленного производства.

№2 Научно-методические основы в области образования и использования промышленных отходов и побочных продуктов

Качество окружающей природной среды и воздействие производства. Закон РФ «Об отходах производства и потребления». Ряд терминов и понятий в области образования и использования отходов. Обращение и размещение отходов, и их использование. Существующие на сегодняшний день методы и технологии по утилизации отходов сырья полученных в результате переработки акваресурсов. Достоинства и недостатки наиболее перспективных из технологий.

№3 Классификация вторичных ресурсов и промышленных отходов

Назначение и область применения. Особенности и значение классификации вторичных ресурсов и промышленных отходов. Качество отходов. Свойство отходов. Классификация по: источникам образования, агрегатному состоянию, материалоемкости, возможности вторичного использования, направлению последующего использования. Классификация вторичных ресурсов и отходов промышленного производства по химическому составу. Классификация по степени воздействия на окружающую среду. Класс опасности. Индекс опасности.

№4 Основные технико-экономические показатели новых технологических процессов переработки отходов промышленного производства

Расчетно-аналитический метод. Опытный метод. Статистический метод. Норматив образования. Уровень использования. Экономия первичного сырья. Коэффициенты замены первичного сырья за счет использования вторичного сырья. Комплекс интегральных критериев для оценки эффективности процесса переработки отходов промышленным предприятием. Критерии безотходности технологического процесса. Критерий глубины переработки сырья. Критерий экологичности технологического процесса. Интегральный критерий эффективности технологического процесса.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	4	Расчет основных технико-экономических показателей технологических процессов переработки отходов промышленного производства.	16
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Ветошкин, А.Г. Техногенный риск и безопасность: [Электронный ресурс]: Учебное пособие/Ветошкин А.Г., Таранцева К.Р., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 198 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429209>

5.2 Дополнительная литература

1. Ковальская Л.П. Технология пищевых производств/Л.П. Ковальская, Г.М. Мельникова, Н.Н. Шебершнева и др.: Под ред. Л.П. Ковальской. - М.: Агропромиздат, 1988.-286с.

5.3 Периодические издания

Известия высших учебных заведений. Пищевая технология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019. Пищевая промышленность : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2019.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://biblioclub.ru/> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» — это электронная библиотека, обеспечивающая доступ к наиболее востребованным материалам-первоисточникам, учебной, научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств для учебных заведений. Базы данных ресурса содержат справочники, словари, энциклопедии, видео- и аудиоматериалы, иллюстрированные издания по искусству, литературу Non-fiction, художественную литературу и т.д. Каталог изданий систематически пополняется новой актуальной литературой.
2. <http://e.lanbook.com/> - это ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
3. <http://www.youtube.com/> - общедоступный сайт с видеоконтентом разнообразного содержания, в том числе демонстрационными материалами по темам дисциплины.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows

- Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется учебная лаборатория № 3119, оснащенная двумя лабораторными вентиляционными установками.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.